

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Année Scolaire 1919-1920. — N° 263

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DES
INDICATIONS DE LA CURIETHÉRAPIE
DANS LE CANCER UTÉRIN

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 26 juin 1920

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Antonin VERNE

Ancien externe des Hôpitaux

Né à Rive-de-Gier (Loire), le 6 juillet 1894.



LYON
ASSOCIATION TYPOGRAPHIQUE
RUE DE LA BARRE, 42. — H. GABRION, DIRECTEUR

—
1920

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DES
INDICATIONS DE LA CURIETHÉRAPIE
DANS LE CANCER UTÉRIN

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1919-1920. — N° 263

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

INDICATIONS DE LA CURIETHÉRAPIE

DANS LE CANCER UTERIN

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 25 juin 1920

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Antonin VERNE

Ancien externe des Hôpitaux

Né à Rive-de-Gier (Loire), le 6 juillet 1894.



LYON

ASSOCIATION TYPOGRAPHIQUE

RUE DE LA BARRE, 12. — H. GABRION, DIRECTEUR

—
1920

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. HUGOUNENQ DOYEN.
J. LEPINE ASSESSEUR.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. AUGAGNEUR, SOULIER, CAZENEUVE, PIERRET, BEAUVISAGE,
LACASSAGNE, MORAT, TESTUT, POLLOSSON (M.)

PROFESSEURS

Cliniques médicales.	MM. TEISSIER. ROQUE. BARD. TIXIER. BERARD. FABRE. ROLLET. NICOLAS. LEPINE (J.). WEILL. POLLOSSON (A.) CLUZET. HUGOUNENQ. MOREL. MOREAU. GUIART. LATARJET. POLICARD. DOYON. COLLET. MOURIQUAND. PIAVOT. X...
Cliniques chirurgicales.	
Clinique obstétricale et Accouchements.	
Clinique ophtalmologique.	
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	
Clinique des maladies nerveuses et mentales.	
Clinique des maladies des enfants.	
Clinique des maladies des femmes.	
Physique biologique, radiologie et physiothérapie.	
Chimie biologique.	
Chimie organique et Toxicologie.	
Matière médicale et Botanique.	
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.	
Anatomie.	
Anatomie générale et Histologie.	
Physiologie.	
Pathologie interne.	
Pathologie et Thérapeutique générales.	
Anatomie pathologique.	
Médecine opératoire.	
Médecine expérimentale et comparée.	
Médecine légale.	
Hygiène.	
Thérapeutique.	
Pharmacologie.	

PROFESSEURS ADJOINTS

Maladies des oreilles, du nez et du larynx.	MM. LANNOIS.
Pathologie externe.	VALLAS.
Maladies des voies urinaires.	ROCHET.
Propédeutique de gynécologie.	CONDAMIN,

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Chimie minérale.	MM. BARRAL, agrégé
Chirurgie infantile.	NOVÉ-JOSSERAND, —
Accouchements.	COMMANDEUR, —
Embryologie.	X... —
Anatomie topographique.	PATEL, —
Botanique.	BRETIN, —
Chirurgie expérimentale.	VILLARD, —
Clinique infantile.	X... —
Déontologie et médecine professionnelle.	X... —

AGRÉGÉS

MM. BARRAL.	MM. LERICHE.	MM. SAVY.	MM. BONNAMOUR, char-
COMMANDEUR.	THEVENOT(Léon).	FROMENT.	gé des fonctions.
NEVEU-LEMAIRE.	TAVERNIER.	THEVENOT (Lucien)	SARVONAT, id.
LAROYENNE.	CADE.	PIERY.	FAVRE, id.
VORON.	GUILLEMARD.	COTTE.	GRAVIER, id.
NOGIER.	GARIN.	DUROUX.	ROUBIER, id.
BRETIN.			

M. BAYLE, Secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. CONDAMIN, Président ; CLUZET, Assesseur ;
MM. NOVÉ-JOSSERAND et THÉVENOT LÉON, Agrégés.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

Faible témoignage de ma profonde
affection et de ma vive reconnaissance.

A MON FRÈRE, LE DOCTEUR MARCEL VERNE

A MES PARENTS

A MES AMIS

A MES MAITRES

M. LE PROFESSEUR CONDAMIN

Mon Président de thèse

Professeur adjoint à la Faculté de Médecine
Chargé du service de radiumthérapie gynécologique à la Charité

Il nous a fait l'honneur de nous confier ce travail ; les conseils qu'il nous donna toujours avec une si grande bienveillance et les documents qu'il mit à notre disposition ont permis de le mener à bien.

Nous ne saurions trop le remercier de la confiance qu'il nous a toujours témoignée pendant tout le temps que nous avons travaillé sous sa direction. Qu'il soit assuré que nous conserverons toujours le souvenir de tout ce que nous lui devons.

M. LE DOCTEUR ALBERTIN

Chirurgien des Hôpitaux
Officier de la Légion d'honneur

Nous avons eu la bonne fortune de faire un long séjour dans son service en qualité d'interne. Il fut pour nous un maître éclairé et bienveillant, nous lui devons le meilleur de nos connaissances chirurgicales. Nous le prions de croire à notre vive reconnaissance.

A MES JUGES

M. LE PROFESSEUR CLUZET

Chevalier de la Légion d'honneur

M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ NOVÉ-JOSSERAND

Chirurgien des Hôpitaux
Chevalier de la Légion d'honneur

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ THEVENOT

Chevalier de la Légion d'honneur

Que nous remercions sincèrement
d'avoir bien voulu faire partie du jury
de notre thèse.

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX

M. LE PROFESSEUR PONCET (*in memoriam*)

Chirurgien des Hôpitaux

M. LE PROFESSEUR TEISSIER

Médecin des Hôpitaux

M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ SAVY

Médecin des Hôpitaux

M. LE PROFESSEUR ADJOINT LANNOIS

Médecin des Hôpitaux

M. LE DOCTEUR ALBERTIN

Chirurgien des Hôpitaux

M. LE DOCTEUR DELORE

Chirurgien des Hôpitaux

M. LE DOCTEUR PLAUCHU

Accoucheur des Hôpitaux

M. LE PROFESSEUR NICOLAS

Médecin des Hôpitaux

INTRODUCTION

Le traitement du cancer utérin par la curiethérapie (1) a pris dans ces dernières années une importance considérable. Devant les résultats très encourageants, parfois suprenants, que cette méthode a déjà donnés, il n'est plus permis à l'heure actuelle de douter de son efficacité et de plus en plus les chirurgiens ont recours à elle dans ces cancers.

Cette rapide et heureuse évolution de la curiethérapie dans le traitement du cancer utérin s'explique facilement.

D'abord l'hystérectomie abdominale élargie, qui avec raison était considérée avant que l'on utilise le radium comme l'unique remède capable d'amener une guérison, est une opération grave, et nombreux sont les cas où il n'est pas possible d'intervenir utilement. Aussi comprenons-nous facilement que les gynécologues aient été poussés à chercher en dehors de la chirurgie un moyen de guérir ou d'améliorer cette redoutable maladie. En 1907, le radium fut préconisé pour le traitement du cancer de l'utérus. Une voie nouvelle s'ouvrait. On s'y engagea.

(1) Il a été décidé au Congrès de Bruxelles de 1919 d'employer le terme curiethérapie à la place de radiumthérapie pour éviter de confondre ce dernier mot avec radiothérapie et rappeler le nom du savant français qui a découvert le radium.

Ensuite, grâce au dévouement de nombreux chercheurs, la curiethérapie est peu à peu sortie de la période empirique où elle se trouvait, comme toute méthode nouvelle à ses débuts, et maintenant elle entre véritablement dans l'ère scientifique. On connaît d'une façon de plus en plus précise les propriétés biologiques et thérapeutiques du radium, on sait filtrer ses radiations pour ne laisser passer que celles vraiment utiles, on connaît mieux maintenant la dose thérapeutique la plus efficace pour chaque cas particulier.

D'autre part la technique d'application est ici très simple, on peut dire à la portée de tous. Ces cancers sont en effet facilement accessibles, il n'y a pas besoin d'incision ni d'appareils spéciaux pour les atteindre, un simple toucher vaginal suffit; la mise en place dans le vagin d'un spéculum nous les met sous les yeux. Aussi l'introduction au centre de la tumeur d'un ou de plusieurs tubes de radium n'a-t-elle rien de compliqué.

Enfin, il résulte de la consultation des publications et de l'avis de maîtres autorisés que le cancer utérin est parmi ceux où la curiethérapie donne ses meilleurs résultats. On cite à l'heure actuelle, à côté des formes où le radium n'a agi que comme palliatif en supprimant la douleur, les hémorragies et les pertes fétides, de nombreux cas où il a rendu opérable la tumeur qui ne l'était pas tout d'abord et d'autres où l'effet a été si merveilleux qu'on ose espérer la guérison.

Certes, loin de nous la pensée de vouloir faire actuellement de la curiethérapie un remède exclusif

et définitif à tous les cas de cancer utérin et de prétendre avec certains auteurs étrangers que la chirurgie du cancer utérin a vécu.

Nous pensons simplement que la curiethérapie est une arme de plus que nous possédons contre le cancer utérin et qu'elle doit occuper une large place à côté de l'hystérectomie abdominale élargie dans la thérapeutique de cette terrible affection.

Appliquée à bon escient et dans les cas qui sont de son ressort, seule ou associée avec la chirurgie elle rendra les plus grands services à ces malheureuses malades, si elle ne les guérit pas toujours, elle les soulagera et les prolongera certainement.

Nous nous proposons dans ce petit travail d'indiquer et d'étudier les cas de cancer utérin justifiables de la curiethérapie. Nous signalerons à propos de chaque cas particulier si elle doit être employée seule ou bien précéder ou suivre l'hystérectomie.

Nous avons suivi de près les applications de radium que font MM. les Professeurs Condamin et Nogier à la Charité. Ils ne sont pas loin d'avoir soigné par cette méthode près d'un millier de cancéreuses inopérables, ce qui leur a permis en même temps de faire une étude scientifique et de la curiethérapie en gynécologie. Ce sont leurs enseignements et leurs conseils qui nous serviront de guide.

Comme ce n'est que depuis 1914 qu'ils ont commencé à traiter en série ces malades, il ne peut pas être encore question de parler de résultats éloignés ; cependant on peut dire que leurs travaux viennent en grande partie confirmer les recherches de Domi-

nici, Wickam, Degrais, Chéron, Rubens, Duval, Lacapen, M^{me} Fabre, Bender, Pozzi, Jayle, Desjardin, etc.

N'ayant en vue dans notre thèse que les indications de la curiethérapie dans le cancer utérin, nous ne ferons pas l'étude du radium et de la curiethérapie en général. Ces questions sont encore récentes mais cependant de nombreuses publications ont déjà été faites à leur sujet.

Dans un premier chapitre, pour dégager le champ très vaste des indications du radium, nous croyons utile d'étudier les cas de cancer utérin non justifiables (pour le moment du moins) de la curiethérapie.

Ensuite nous aborderons les indications proprement dites de la curiethérapie, que nous diviserons en indications absolues et indications relatives; l'étude des indications absolues constituant notre deuxième chapitre et celle des indications relatives notre troisième chapitre.

Enfin nous n'aurons pas la prétention de croire que les conclusions qui résulteront de notre bien modeste travail seront définitives. Nous avons simplement tenté d'esquisser l'état actuel d'une question. Les jugements que nous aurons formulés peuvent bien être plus ou moins révisés demain, mais nous croyons fermement qu'ils le seront en faveur de la curiethérapie qui chaque jour s'affirme de plus en plus comme une méthode thérapeutique d'avenir en gynécologie.

CHAPITRE PREMIER

Les cas de cancer utérin non justifiables actuellement de la curiethérapie.

Nous croyons utile, avant d'aborder les indications proprement dites de la curiethérapie dans le cancer utérin, de passer rapidement en revue les cas qui ne nous paraissent pas (tout au moins pour le moment) justifiables de cette méthode ; ce sont le cancer utérin au début nettement opérable, et les formes généralisées.

Ce n'est pas que cette méthode puisse avoir une action défavorable, mais elle doit céder la place à l'hystérectomie abdominale élargie dans le cancer au début, et dans les formes généralisées les bénéfices qu'en retirent les malades sont tellement de courte durée qu'il est préférable de conserver le radium pour les cas où il est absolument indiqué.

Parmi les très nombreuses observations que possèdent MM. Condamin et Nogier sur le traitement du néoplasme utérin par la curiethérapie, il est un certain nombre de cas inopérables qui, simplement par l'effet du radium, ont été influencés d'une manière tellement favorable qu'on n'a pas constaté de récurrences après deux ans, trois ans, cinq ans et qu'on ose espérer la guérison définitive.

D'autres auteurs ont également signalé quelques cas de guérison par la curiethérapie seule, sans l'association de la chirurgie, ni d'aucun autre traitement.

Il était donc naturel de penser que si le radium était capable par son rayonnement d'atteindre et de détruire des néoplasmes étendus, il aurait encore plus vite raison des néoplasmes au début de leur évolution. En effet, le cancer utérin au début (1) est caractérisé soit par une ulcération ou un nodule sous-muqueux qui s'ulcérera bientôt, ou un bourgeonnement épithélial situé sur l'une ou sur les deux lèvres du col, bien limité à ce niveau, sans empiéter sur les culs-de-sac vaginaux ; le paramètre n'est nullement envahi, l'utérus a conservé entièrement sa mobilité normale ; une dose suffisante de radium convenablement filtrée, placée dans le canal cervical, par conséquent bien au centre de la tumeur, doit théoriquement, d'après ce qu'on sait du radium, la détruire complètement (2). D'autre part, on évite à la malade tous les risques d'une hystérectomie et de ses

(1) Nous avons en vue, ici surtout, le cancer du col qui est beaucoup plus fréquent que celui du corps utérin.

(2) On sait, en effet, que le cancer de l'utérus qui dans la majorité des cas est un épithélioma basocellulaire métatypique est très radiosensible. Ce fait est en conformité avec la règle qui veut que plus une tumeur s'éloigne comme texture du tissu normal qui la représente dans l'organisme, plus sa sensibilité est grande aux radiations. De même que plus on a affaire à des formes de cellules jeunes en évolution, plus aussi la radiosensibilité est grande comparativement aux formes adultes fixées. Ces idées reprises dans une leçon toute récente par M. le Professeur Delbet, sont aussi celles de M. Nogier, et nous voyons qu'elles sont d'accord avec la loi générale de Bergonie-Tribondeau.

suites qui, quoique très réduits actuellement, ne sont pas comparables à ceux d'une simple application de radium.

Des auteurs étrangers, Doderlein, Bumm, Kronig, au Congrès de Halle, en 1913, ont prétendu qu'il était possible de substituer complètement le traitement curiethérapique au traitement chirurgical pour tous les cas de cancer du col et, par conséquent, pour le cancer opérable. Bumm, un peu plus tard, mit cette hypothèse en pratique et abandonna complètement le bistouri pour traiter tous les cas de cancer par le radium. Nous ne savons pas actuellement si les résultats lui ont donné raison.

Cependant, dans l'état actuel de la science, étant donné les beaux résultats que compte à son actif l'hystérectomie abdominale élargie pour le cancer utérin au début, nous estimons qu'on n'a pas le droit, sauf exception particulière, de priver une cancéreuse utérine opérable de toutes les garanties de guérison que lui donne l'exérèse de l'organe malade.

Dans ces cas de cancer au début, en effet, l'intervention n'est plus à comparer avec les cas à la limite de l'opérabilité, ici elle est relativement simple, la dissection des uretères, la libération de la vessie et du rectum se font facilement, et, en somme, cette intervention ne dure guère plus et n'est guère plus compliquée qu'une hystérectomie totale pour fibrome par exemple. D'autre part, à ce stade de cancer, les sécrétions fétides et septiques n'existent à peu près pas encore et l'infection qui est la cause principale de la mortalité opératoire dans les formes les plus avan-

cées, se voit rarement dans ces cas, surtout avec les précautions d'asepsie actuelle et l'extirpation de la tumeur en « vase clos » ; de plus, l'exérèse se faisant bien en dehors des limites du mal, il n'y aura pas lieu de craindre les récidives.

Enfin, le traitement chirurgical nous apporte de nombreuses statistiques avec, pour ces cas nettement au début, une faible mortalité opératoire (1) et d'excellents résultats éloignés. Les cas de cancer au début, traités par la curiethérapie sont très rares, le radium n'ayant encore été employé surtout que pour le cancer inopérable, quant aux résultats éloignés, nous ne les connaissons pas encore.

Aussi croyons-nous que ces cas doivent être laissés à la chirurgie qui a actuellement une technique bien au point et qui a fait ses preuves, plutôt que de les abandonner à la curiethérapie qui vient de naître.

L'épreuve du temps reste à faire pour la curiethérapie ; lorsqu'on connaîtra mieux ses résultats éloignés, on pourra faire le parallèle entre les deux méthodes d'une manière plus complète en se basant sur des faits et déduire d'une façon certaine laquelle des deux est préférable.

Le jugement précédent ne doit pas être considéré comme définitif, mais comme susceptible, dans un avenir prochain, d'être plus ou moins révisé.

D'ailleurs, dans ces cas, la curiethérapie ne perd pas complètement tous ses droits et peut être utile-

(1) D'après J.-L. FAURE. (*Presse Médicale*, 2 mai 1914. La guérison du cancer utérin). La mortalité dans ces cas au début ne dépasse pas 5 %.

ment associée à la chirurgie. L'application du radium pourra être faite soit avant (curiethérapie préparatoire), soit après (curiethérapie secondaire) l'intervention.

Mais la curiethérapie n'intervient alors qu'à titre complémentaire, c'est une précaution utile et recommandable.

Ce sera surtout, dans certains cas particuliers, principalement dans les cancers au début, des femmes jeunes, qu'il y aura lieu de recourir à l'association des deux méthodes.

Nous reviendrons sur cette question avec plus de détails dans notre chapitre III, à propos des indications relatives à la curiethérapie.

Pour dégager le champ encore très vaste des indications du radium dans le cancer utérin, nous croyons utile de rappeler les cas qui, par leur étendue, leur forme et leurs métastases (formes généralisées) sont non seulement inopérables, mais incurables et pour lesquels la curiethérapie est sinon contre-indiquée, du moins inopérante d'une façon appréciable.

Ce sont, d'après MM. Condamin et Nogier (1) :

1° Les cancers utérins ayant envahi en bloc le vagin, la vessie et le rectum. Dans ces cas on a bien une amélioration, les hémorragies diminuent, les douleurs sont atténuées, mais la durée en est tellement courte que nous ne croyons pas à l'avenir, et cela jusqu'à ce que le radium soit plus répandu qu'on puisse l'utiliser sur de telles malades qui en bénéficient

(1) *Lyon Médical*, août 1918.

à peine, tandis que d'autres, à un degré d'évolution moindre, pourraient en retirer un profit plus sérieux et plus durable.

Dans ces formes, il faudrait employer des doses plus fortes que celles dont on dispose, utiliser des filtrations plus grandes qui permettent des applications plus prolongées.

Nous pouvons dire que, d'après certains auteurs américains, on pourrait avoir raison du mal, mais il faudrait utiliser une dose qui ne soit pas inférieure à 500 milligrammes et même 1 gramme de sel de radium ;

2° Les cancers utérins à évolution locale modérée, mais à extensions métastatiques, ganglions abdomino-pelviens, foie, tissus osseux et surtout péritoine, ce sont encore des contre-indications relatives, l'avenir permettra peut-être avec des procédés nouveaux de faire mieux.

Dans ces cas, il faut faire appel à une thérapeutique qui agisse non seulement à distance, mais encore dans tous les points de l'organisme touché par la diffusion néoplasique.

On peut essayer les injections de sels de radium, d'électro-selenium, électro-cuprol et le traitement du Prof. Jaboulay, quinine et arsenic à haute dose ;

3° Les formes cavitaires primitives et les formes cavitaires devenues ulcéreuses après application du radium. Ces formes correspondent peut-être, d'après MM. Condamin et Nogier, à une structure histologique particulière, avec ou sans application de radium, la cavité va en augmentant, secrétant abon-

damment et ne montrant aucune tendance à la sclérose rétractile ; on a l'impression qu'il n'y a pas de réaction de défense du tissu conjonctif. L'amélioration qu'on peut leur donner dure un mois, deux mois, et si on fait une nouvelle application de radium, l'effet est à peu près nul.

Aussi la curiethérapie n'est-elle pas indiquée dans cette forme, au moins pour le moment, la quantité de radium dont dispose le corps médical étant à peine suffisante pour les cas qui sont des indications absolues.

Nous espérons que ces trois formes seront de plus en plus rares, les malades se négligeant moins se présenteront plus tôt à la visite du médecin. D'autre part, nous pensons que les quantités de radium dont on dispose actuellement deviendront un jour plus grandes, qu'on pourra facilement utiliser de plus fortes doses et que, par conséquent, ces contre-indications relatives n'existeront plus.

CHAPITRE II

Indications absolues de la curiethérapie dans le cancer utérin.

Dans l'état actuel de la question nous croyons devoir établir quatre ordres de faits pour l'indication du radium dans le cancer utérin avec ou sans intervention ultérieure :

1° Les cancers utérins arrivés à un développement qui en fait des cas dits « limites » qu'on devra opérer ultérieurement ;

2° Les cancers utérins dit inopérables en raison de leur extension, mais qui deviendront opérables dans un certain nombre de circonstances favorables ;

3° Les cancers utérins étendus et pour lesquels le radium ne peut prétendre qu'à une amélioration locale ou générale plus ou moins accentuée et durable ;

4° Les récidives post-opératoires.

1° CANCERS UTÉRINS ARRIVÉS A LA LIMITE DE L'OPÉRABILITÉ.

Dans ces formes de cancers, l'épithélioma a non seulement envahi et déformé le col utérin, mais s'est infiltré dans les culs-de-sac vaginaux et sur les parois vaginales ; il y a déjà une propagation du néoplasme

au tissu cellulaire du ligament large d'un côté, qui se reconnaît par le toucher vaginal à une induration que présente la base de ce ligament large, l'utérus a perdu en partie sa mobilité normale, mais non en totalité; on n'a encore nullement l'impression qu'il est fixé sans quoi les limites de l'opérabilité seraient franchies. Ces malades commencent à accuser des douleurs, les hémorragies sont fréquemment répétées, mais en général peu abondantes chaque fois; ce sont surtout les pertes ichoréiques, fétides, septiques, parfois même purulentes qui deviennent plus importantes.

Les malades sont déjà un peu anémiées et commencent à perdre leurs forces.

Ces cas constituent souvent en gynécologie opératoire un problème assez angoissant. Nous avons vu M. Albertin, malgré sa grande pratique de l'hystérectomie élargie, paraître hésitant avant de se décider à prendre le bistouri lorsqu'il se trouvait en présence de pareils cas; on le comprendra aisément. Si l'on veut, en effet, que l'intervention rende quelques services à la malade, elle doit être très large et par conséquent difficile et grave. Pour espérer une guérison durable, il faut faire l'extirpation de tout le paramètre, dégager minutieusement les uretères de toute la gangue néoplasique au risque de les blesser; lorsqu'il y a des adhérences avec la vessie il faut les libérer et si besoin est réséquer une partie de cet organe; il faut souvent cliver le rectum et ne pas oublier de rechercher les ganglions hypertrophiés jusqu'au trou obturateur, réséquer une large collerette

vaginale ; enfin faire une hémostase soigneuse. Les difficultés de technique, la prolongation de l'opération qui entraînent un gros choc opératoire, les hémorragies secondaires qui peuvent se produire et surtout le danger d'infection par les sécrétions fétides et septiques du néoplasme chez des malades déjà affaiblies élèvent considérablement la mortalité opératoire immédiate qui dans ces cas est en moyenne de 25 à 30 p. 100.

Tous les chirurgiens sont d'accord pour admettre que le principal facteur de la mortalité immédiate ou primaire est l'infection soit sous forme de péritonite franche, soit de cellulite du petit bassin qui cachectise lentement la malade et finit par l'emporter vers le quinzième ou vingtième jour. En effet, malgré les précautions d'asepsie et l'extirpation en vase clos, les sécrétions ichoréiques et septiques du col peuvent accidentellement, surtout dans une intervention aussi compliquée, venir infecter l'énorme surface cruentée sous-péritonéale.

Le choc opératoire est aussi une cause non négligeable de mortalité, M. le Prof. Pollosson compte six cas de mort par choc sur trente-six décès ; M. Albertin, 10 cas sur cinquante décès. Il faut s'en méfier particulièrement lorsque l'intervention a duré, à cause de difficulté technique, plus d'une heure un quart, une heure et demie, lorsque la malade est tarée, a une maladie de cœur, même compensée, ou est albuminurique ou obèse.

Les hémorragies secondaires, qui surviennent ordinairement une demi-heure à deux heures après

l'issue de l'opération, jouent un rôle important au cours des suites opératoires et menacent sérieusement la vie des patientes.

Le suintement sanguin en nappe des plexus péri-utérins n'apparaît pas alors que les malades sont en position de Trendelenbourg, mais aussitôt que la malade est transportée dans son lit et mise en position horizontale, l'hémorragie de certaines veines recommence assez intense et rebelle.

Ces hystérectomisées payent aussi un tribut appréciable à la mort par occlusion intestinale, complications pulmonaires, infection urinaire, pyélonéphrose, etc.

Parmi celles qui ont survécu à l'opération un certain nombre d'entre elles sont affligées de fistules secondaires par suite d'une blessure urétérale ou vésicale.

Enfin, dans ces cas de cancers à la limite, même très largement opérés, les récidives sont fréquentes.

Telles sont les grosses difficultés et la gravité de l'opération pour le peu de bénéfice qu'en retirent souvent les malades.

C'est pourquoi M. Albertin définit l'hystérectomie abdominale, élargie dans les cas qui ne sont pas nettement opérables, avec un peu de pessimisme : « Une opération qui abrège sûrement les jours du chirurgien sans prolonger toujours ceux de la malade ». D'autre part, ne pas opérer dans ces cas serait un acte de faiblesse et de pusillanimité chirurgicale, car malgré une mortalité primaire élevée, malgré la fréquence des récidives dans un laps de

temps plus ou moins long, l'expérience de ces dernières années avec les interventions élargies montre qu'un certain nombre de cas bénéficient d'une longue survie et parfois d'une guérison radicale.

On voit combien, au point de vue opératoire, ces cas limites constituent un problème compliqué et angoissant.

Mais actuellement, si l'on a recours à la curiethérapie préopératoire, tout paraît se simplifier. Disons d'abord rapidement comment se fait l'application de radium dans ces cas :

MM. Condamin et Nogier utilisent à la Charité deux petits tubes qui font un total de 125 milligrammes de bromure de radium. Chacun d'eux est entouré d'une couche de platine de 1 demi-millimètre d'épaisseur qui agit comme premier filtre. On les place ensuite dans un petit tube de caoutchouc soit l'un à côté de l'autre, soit l'un à la suite de l'autre « en tandem ».

On fixe le tout solidement à l'extrémité d'une tige métallique assez malléable; par exemple un porte-coton.

Les deux tubes de radium sont portés au centre de la tumeur (ici ce sera la cavité cervicale). Le tout est fixé par des tampons vaginaux et attaché solidement à un bandage en T. La durée de l'application est de quarante-huit heures.

Dans un certain nombre de cas il y aura lieu de faire au préalable ce que M. Condamin appelle « la préparation chirurgicale ». Elle consiste soit en un curettage des bourgeons exubérants, soit en une dilatation du col.

Au bout de deux à trois mois les modifications apportées par le radium seront telles que la tumeur sera revenue en général très nettement opérable et l'intervention rendue plus facile ; de plus la mortalité opératoire immédiate ou primaire sera, à notre avis, très diminuée ; enfin les récidives post-opératoires doivent être plus rares. Expliquons-nous sur chacun de ces points :

1° L'intervention devient plus facile.

L'expérience, en effet, apprend que souvent les immobilisations de l'utérus par cette sorte d'inflammation, que faute de meilleure dénomination on appelle précancéreuses, disparaissent, comme on l'observe souvent dans les cas nettement inopérables et à plus forte raison chez les malades simplement à la limite de l'opérabilité. Le col se reforme, les culs-de-sac vaginaux qui pouvaient être indurés s'assouplissent, l'utérus reprend la mobilité qu'il avait en partie perdue, le cancer redevient nettement opérable.

On a objecté que le radium en substituant au tissu infiltré par le néoplasme du tissu de sclérose rendait l'opération plus difficile, surtout le temps de la dissection des uretères et de la libération de la vessie et du rectum.

Nous avons vu pratiquer des hystérectomies élargies après curiethérapie préopératoire, les divers temps de l'opération n'ont pas paru plus compliqués au chirurgien que si à la place de la sclérose qu'a donné le radium on avait eu une infiltration néoplasique. D'ailleurs l'opération ne se fait guère plus tard de

trois mois après l'application du radium, la sclérose n'a pas encore eu le temps d'englober les organes du petit bassin au point que leur dissection et leur libération ne puisse se faire.

Au contraire, nous croyons que l'opération est simplifiée et on a l'avantage d'opérer sur un utérus qui est ferme et ne s'effrite pas lorsqu'on le saisit ; il est mobile et peut être facilement attiré en haut, tous les temps opératoires se passent simplement et l'opération rappelle celle d'un cancer au début nettement opérable.

2° La mortalité primaire est beaucoup diminuée. Nous savons en effet que cette mortalité est due surtout à l'infection et au choc opératoire par suite de la durée trop longue de l'intervention chez des malades en état de moindre résistance.

Or l'application de radium avant l'intervention a pour effet justement de supprimer les dangers d'infection puisqu'elle entraîne au bout de vingt à trente jours non seulement la disparition des hémorragies, mais encore des sécrétions ichoréiques fétides et très septiques qui sont les grandes causes de l'infection, comme nous l'avons déjà dit. Mais ce n'est pas tout encore.

Il est de règle de voir dans les deux mois qui suivent l'application du radium, l'appétit revenir, l'état général s'améliorer souvent dans des proportions surprenantes, ce qui se manifeste par une augmentation de poids de 6 kilogrammes. On comprend facilement combien la résistance vitale en est augmentée et combien la malade supporte plus facilement l'in-

tervention qui elle-même est devenue plus simple et plus courte.

3° Nous croyons de plus que les récidives doivent être beaucoup plus rares lorsqu'on pratique l'intervention après la curiethérapie.

En effet, au lieu d'enlever un organe en pleine évolution cancéreuse, de couper des tissus dont les lymphatiques sont infiltrés par la néoplasie, on opère sur un utérus à peu près sain, en tous cas le cancer est en pleine régression, et il nous semble qu'on doit éviter plus facilement des greffes néoplasiques qui deviendront le point de départ de récidive.

Donc pour toutes les raisons que nous venons d'exposer, nous considérons que dans ces cas de cancer utérins, dit « limites », l'application du radium d'emblée est indiquée d'une façon absolue, ensuite lorsque la tumeur sera revenue nettement opérable, on fera l'opération radicale.

Avec M. Condamin cette pratique nous paraît, avec ce que nous avons appris dans ces dernières années avec un nombre suffisant d'observations, « la ligne de conduite idéale dans l'état actuel de nos connaissances ».

Peut-être pourrait-on l'étendre aux cas nettement opérables ?

2° CANCERS UTÉRINS NETTEMENT INOPÉRABLES ET QUI DEVIENNENT JUSTIFIABLES DE L'HYSTÉRECTOMIE APRÈS L'APPLICATION DU RADIUM.

On entend par cancer utérin nettement inopérable les formes où le néoplasme, après avoir complète-

ment envahi et détruit le col, s'étend localement aux culs-de-sac vaginaux, aux parois vaginales, à la cloison recto-vaginale ou utéro-vésicale et aux tissus cellulaires du paramétrium. Dans ces cas l'utérus a complètement perdu sa mobilité. Aux hémorragies, aux sécrétions ichoréiques, fétides, mélangées de débris sphacelés, viennent parfois s'ajouter des douleurs très violentes par suite de la compression ou de l'envahissement des nerfs du plexus sacré.

L'état général est sérieusement atteint, ces malades perdent leurs forces, maigrissent, leur teint altéré par l'anémie et l'intoxication prend une couleur jaune paille.

Actuellement, M. Albertin (1) et avec lui un grand nombre de chirurgiens sont d'avis qu'il faut renoncer à entreprendre l'hystérectomie large lorsque l'utérus a perdu sa mobilité et que le vagin est en partie envahi. Les cas que nous avons en vue n'ont donc absolument rien à attendre du bistouri qui doit laisser la place à d'autres traitements.

Avant que l'on utilise la curiethérapie, ces pauvres malades étaient donc irrémédiablement perdues, condamnées à des souffrances parfois tellement violentes que seule la morphine les calmait, arrivant peu à peu aux derniers degrés de l'amaigrissement et, sans force pour se mouvoir, obligées de garder le lit, exposées aux perforations vésicales et rectales ; l'écoulement des urines et des matières fécales par le vagin venait encore s'ajouter à cet état déjà si lamentable.

(1) Voir thèse d'Aisoros, Lyon, 1915-1917. Le traitement du cancer du col par l'hystérectomie abdominale élargie.

Tel était le triste tableau clinique de ces malades, pour lesquelles on se contentait de dire « il est trop tard ».

Mais heureusement avec cette nouvelle méthode la situation de ces malheureuses a bien changé ; nous croyons que c'est dans ces cas primitivement inopérables que le radium a apporté la principale révolution et où grâce à lui le sinistre « trop tard » pour le bistouri n'est pas un arrêt de mort sans recours.

Il résulte en effet que la plupart de ces cas inopérables deviennent après la curiethérapie justifiables d'une opération quelques semaines après l'application du radium ; les hémorragies, les pertes leucorrhéiques fétides ont presque disparu, les douleurs ont bien diminué et l'état général est déjà redevenu meilleur. Le col se reforme, un tissu de sclérose a remplacé peu à peu le néoplasme ; au bout de deux à trois mois en général l'utérus est redevenu mobilisable et l'hystérectomie abdominale élargie peut bien souvent être pratiquée.

En somme, le radium élargit encore l'opérabilité déjà portée si loin par l'opération de Wertheim. MM. Condamin et Nogier trouvent qu'il n'a pas suffisamment insisté en faveur d'une opération secondaire par suite de l'opinion d'incurabilité que l'on avait de ces malades.

D'ailleurs nombreuses sont les malades qui, redevenues opérables par la curiethérapie, refusent toute intervention radicale, l'amélioration que leur donne le radium leur fait croire qu'elles sont guéries et les fait persister dans un refus catégorique.

Quant à l'intervention elle est très acceptable sans qu'on puisse la taxer de « jonglerie opératoire ».

On peut bien objecter que le radium en faisant du tissu de sclérose rétractile à la place du néoplasme l'opération faite secondairement sera rendue difficile. Il est en effet vrai que l'on a à travailler dans du tissu scléreux ; la dissection des uretères, la libération de la vessie et du rectum peuvent être un peu compliquées, mais en tous cas très possibles, deux à cinq mois après l'application du radium les adhérences des organes du petit bassin ne sont pas encore bien résistantes. Comme dans les cas à la limite la mortalité opératoire ne sera pas très élevée, l'infection sera peu à redouter étant donné que les sécrétions septiques du col ont été taries par le radium. D'ailleurs, pour fixer les idées, nous citerons l'observation d'une malade qui a été présentée par M. le Prof. Condamin à la Société de chirurgie. (Voir observation n° V.)

Dans les cas précédents que nous venons d'étudier les cas à la limite et les cas nettement inopérables susceptibles de le devenir après la curiethérapie, nous avons dit qu'il fallait pratiquer l'intervention chirurgicale deux à trois mois après l'application du radium, alors que l'utérus était redevenu mobile. Il semble, en effet, que le radium nous ramène au cas du cancer au début pour lequel l'hystérectomie abdominale élargie est considérée comme la seule chance de salut.

Cependant M. Condamin a des observations de malades inopérables traitées uniquement par la curie-

thérapie qui sont devenues opérables et qui ont refusé l'intervention qu'on leur proposait parce qu'elles se trouvaient très bien et ne voulaient pas courir les risques d'une laparotomie; certaines d'entre elles ont récidivé, mais il y a quelques cas qui, depuis trois ans, quatre ans et cinq ans, n'ont eu aucune récurrence et pour lesquelles on peut espérer la guérison. Dans ces cas heureux on note une atrophie plus ou moins complète de l'utérus, et souvent le toucher vaginal, combiné au palper abdominal, donne l'impression d'une malade qui aurait subi une hystérectomie totale.

Les malades de cette catégorie auraient subi l'opération radicale après la curiethérapie, leur état ne serait pas meilleur, elles ont donc évité dans leur entêtement une intervention qui paraît inutile dans ces cas.

On pourrait se demander s'il n'y aurait pas lieu d'être moins absolu dans l'indication de l'opération large après la curiethérapie, en particulier lorsqu'on s'aperçoit qu'une tumeur est très « radiosensible », que quelques semaines après l'application du radium on sent l'utérus s'atrophier.

Nous renvoyons pour fixer les idées à l'observat. I, c'était un cas nettement inopérable, traité par la curiethérapie (elle n'a eu qu'une seule application de 125 milligrammes de radium pendant quarante-huit heures.

Cette malade a été montrée à M. le Professeur Pollosson et à M. le Docteur Albertin, l'utérus a subi une atrophie plus ou moins complète. M. le Profes-

seur Pollosson n'a pas conseillé l'hystérectomie pour augmenter les chances de guérison, étant donné la disparition non seulement complète de toute lésion épithéliomateuse, mais encore de la presque totalité de l'utérus.

Cette malade a été revue régulièrement et son état est toujours satisfaisant. Elle se plaint cependant de quelques douleurs, mais M. Condamin les attribue à la compression de quelques filets nerveux dans la zone cicatricielle.

De plus, M. Condamin vient de nous signaler deux ou trois cas de sa connaissance où l'hystérectomie, après application de radium, s'est compliquée d'une récurrence. Peut-être ne l'aurait-on pas eue sans l'intervention ?

3° CANCERS UTÉRINS ÉTENDUS ET POUR LESQUELS LE RADIUM NE PEUT DONNER QU'UNE AMÉLIORATION PASSAGÈRE.

Ce sont tous ces cas qui, par leur extension locale, ont envahi le vagin, les parois vésico-vaginales et recto-vaginales, les ligaments larges et les organes du petit bassin (vessie, rectum, tissu cellulaire péri-urétral, ganglions, etc.), si bien que l'utérus est tellement fixé et immobilisé que l'on a un véritable « blocage de l'utérus ». Les symptômes fonctionnels sont de plus en plus accusés et la cachexie fait des progrès rapides. Ce sont les derniers cas pour lesquels le radium est indiqué d'une façon absolue, un degré de plus et nous passons aux cas pour lesquels le radium est dans l'état actuel sinon contre-

indiqué, mais du moins inopérant d'une façon appréciable, et que nous avons étudiés à la fin du chapitre premier.

Jusque-là ces cas n'étaient justifiables que de la morphine et des divers traitements palliatifs (curettage, cautérisation et application de crayons au chlorure de zinc, etc.).

Le radium appliqué dans ces cas, suivant la méthode de MM. Condamin et Nogier, à haute dose (125 milligrammes pendant quarante-huit heures) ou à très haute dose (250 milligrammes pendant quarante-huit heures), bien au centre de la tumeur et convenablement filtré, pourra sinon apporter la guérison, mais une amélioration sensible de la situation.

Au point de vue local, il y a bien une fonte de la masse néoplastique avec substitution de tissus de sclérose dans tous les points qui ont été irradiés par le radium, mais le néoplasme est trop étendu pour être totalement atteint par le rayonnement du radium avec les doses actuellement employées (125 milligrammes à 250 milligrammes). On sait, en effet, que son action élective sur les cellules cancéreuses ne se fait pas sentir au delà de 4 à 5 centimètres. Dans ces cas, il y a bien des chances pour que des masses néoplasiques et des ganglions un peu distants du radium soient restés en dehors de son action et deviennent ultérieurement le point de départ de récidives.

Néanmoins, on constate pendant un temps souvent assez long la suppression à peu près certaine des hémorragies, des pertes fétides, et aussi dans

nombre de cas une diminution notable des douleurs. L'état général est très amélioré, on constate un retour de l'appétit, des forces, de l'embonpoint, si bien que souvent la malade a pendant quelque temps l'illusion de la guérison. Mais cette illusion ne doit pas être partagée par le chirurgien, car l'expérience apprend qu'après trois, six ou huit mois au plus, la récurrence se produit et la cachexie reprend sa marche, mais sûrement la vie est prolongée et très souvent les douleurs diminuées.

Dans ces cas, il ne saurait évidemment être question d'intervention chirurgicale après la curiethérapie, et l'application de radium est seule indiquée.

Lorsque la récurrence se produira, on pourra appliquer encore une deuxième fois le radium, mais l'amélioration sera bien moins sensible qu'après la première application, alors même que la dose aura été augmentée; les tissus sont comme insensibilisés, comme immunisés après une première application. Si on est obligé de faire une troisième application par suite d'une nouvelle récurrence, on aura un résultat à peine appréciable.

De plus, MM. Condamin et Nogier croient non seulement à l'inefficacité absolue, mais aussi à la nocivité (pour les cancers utérins tout au moins), d'une nouvelle application de radium, après deux ou trois applications antérieures faites dans un délai échelonné sur plusieurs mois.

« Il ne faut pas oublier, disent MM. Condamin et Nogier, que le radium comme les rayons X est ca-

pable de créer de toute pièce du cancer. Ce qu'on a dénommé l'ulcère de Roëntgen n'est pas autre chose que du cancer produit dans des conditions encore mal connues par le radium ou les rayons X et aggravé d'une façon très nette par une nouvelle application » (1).

C'est donc de la première application de radium que l'on doit attendre à peu près tous les bons résultats.

Il se peut qu'avec l'application de doses encore plus fortes de radium, avec une filtration suffisante, de manière à pouvoir atteindre les points les plus distants du néoplasme on ait des résultats meilleurs. A l'avenir de le dire.

Dans ces cas étendus où il est indiqué d'utiliser une plus forte dose, MM. Condamin et Nogier emploient en général 250 milligrammes de bromure de radium représentés par quatre petits tubes identiques.

Il y a lieu alors de faire une filtration plus complète, d'éviter le passage des rayons β durs pour ne laisser passer que les rayons γ ultra-pénétrants.

M. le Professeur Condamin eut l'idée, au lieu d'employer des appareils plus compliqués, de se servir de fines lames de plomb d'un demi millimètre d'épaisseur très maléables. Il entoure chaque tube de radium d'une ou plusieurs épaisseurs de la lame de plomb, ce qui lui permet d'obtenir la filtration qu'il désire.

Les quatre tubes entourés de plomb sont ensuite placés dans le tube de caoutchouc, soit superposés

(1) Voir *Lyon Médical*, août 1918.

tous les quatre, soit par couples de deux à la suite l'un de l'autre, suivant la disposition de la tumeur, et placés ensuite autant que possible au centre de celle-ci.

Actuellement, M. Condamin, dans ces cas très étendus, fait souvent deux applications de 125 milligrammes à huit jours de distance. Pendant l'intervalle, les tissus se sont rétractés par suite de la première application, les points les plus éloignés du cancer peuvent, s'ils ne sont pas fixés, se rapprocher du centre de la tumeur et, au moment de la deuxième irradiation, tous les points de la tumeur ont des chances d'être atteints.

D'autre part, après ce court intervalle, l'immunisation de la tumeur vis-à-vis du radium n'a pas encore eu le temps d'apparaître. M. Condamin tend actuellement à préférer cette pratique à celle de l'emploi d'emblée de hautes doses de 250 milligrammes, la dose de 125 milligrammes lui paraissant de plus en plus la dose thérapeutique à employer.

Espérons que dans ces cas de cancers étendus on pourra faire encore mieux avec la curiethérapie.

C'est surtout dans les cancers utérins qui font des excavations, dans les formes cavitaires avec tendance à creuser jusqu'au rectum et la vessie, que les résultats sont les moins encourageants, mais néanmoins ils sont loin d'être nuls.

Dans ces cas, en même temps que la curiethérapie, nous croyons utile de lui associer un traitement général considéré comme antinéoplasique, injection

sous-cutanée d'électro-selenium ; traitement du Professeur Jaboulay, quinine et arsenic.

4° RÉCIDIVES POST-OPÉRATOIRES.

Le cancer de l'utérus même largement opéré par le procédé de Wertheim, surtout dans les cas à la limite de l'opérabilité et chez les femmes jeunes, récidive fréquemment, après un temps plus ou moins long. On a vu des cas de récidives (M. le Docteur Albertin en cite plusieurs cas) après cinq ans, bien que ce délai ait été la limite fixée au delà de laquelle on considérerait le mal comme guéri. Cette récidive se fait généralement dans la cicatrice vaginale ou dans l'excavation laissée par l'hystérectomie. Or, l'action chirurgicale dans ces récidives post-opératoires du cancer utérin est très limitée et en général vouée à l'insuccès.

Le radium au contraire peut donner de sérieux résultats, appliqué à la dose utile de 125 milligrammes au centre de la tumeur récidivée, pendant 48 heures.

Nous excluons évidemment les cas de récidives profondes avec ou sans métastases à distance ; dans ces cas le radium ne pourra à peu près rien. On devra recourir à d'autres traitements, en particulier celui du Professeur Jaboulay, quinine et arsenic à haute dose, ou bien aux injections d'électro-selenium, etc.

Nous citerons comme preuve à l'appui l'observation d'une malade ayant subi l'opération de Wertheim (par M. Patel) et présentant deux ans après une récidive dans la cicatrice ; l'application du radium par M. Condamin au centre de la récidive put arrêter celle-ci d'une façon peut-être définitive, car depuis

trois ans rien ne s'est reproduit comme repullulation locale, le fond du vagin est parfaitement souple et tout nous fait espérer que ce résultat persistera. (Voir observation IV.)

CHAPITRE III

Indications relatives de la curiethérapie dans le cancer utérin.

Nous venons d'étudier les cas de cancer utérin pour lesquels, après ce que nous ont appris les faits de ces dernières années et étant donné le perfectionnement de la technique de la curiethérapie, cette méthode est indiquée d'une façon absolue.

Dans les cas qui vont suivre maintenant le radium ne s'impose pas d'emblée formellement, mais nous croyons qu'il peut être d'une grande utilité. Ces indications relatives sont :

- 1° Certains cancers utérins nettement opérables ;
- 2° Après l'hystérectomie.

1° CERTAINS CANCERS UTÉRINS NETTEMENT OPÉRABLES.

Nous avons dit qu'étant donné les résultats merveilleux que donne l'hystérectomie abdominale élargie dans les cancers utérins nettement au début, il ne nous paraît pas dans l'état actuel de nos connaissances que la curiethérapie fût indiquée ; dans ces cas il ne faut pas perdre de temps et opérer au plus vite.

Si nous considérons cette ligne de conduite comme formelle (du moins tant que nous ne connaissons pas encore suffisamment les résultats éloignés de la curiethérapie), il est cependant quelques cas particuliers et certaines conditions où la curiethérapie nous paraîtrait indiquée, soit avant, soit après l'opération.

Ce sont d'abord les cancers des jeunes femmes qui infiltrèrent rapidement les lymphatiques et où les récidives post-opératoires sont à peu près fatales.

Il est d'autre part des cas où l'on est obligé de remettre à plus tard l'opération, soit que l'état actuel de la malade ne le permette pas, soit que, pour des raisons quelconques, elle veuille elle-même retarder l'opération.

Dans ces derniers cas on peut appliquer le radium suivant la méthode habituelle : quatre ou cinq jours après la malade peut quitter le lit.

Le cancer regresse, et en tout cas ne continue pas sa marche en avant, et d'ici deux ou trois mois la malade peut subir une intervention dans les mêmes bonnes conditions que si on l'avait pratiquée de suite.

Même au début de leur évolution, ces néoplasmes peuvent avoir des sécrétions septiques et la mortalité primaire après l'hystérectomie par infection peut exister, quoique très faible. L'application du radium en supprimant ces sécrétions, comme c'est la règle, pourrait encore ici réduire cette mortalité primaire. On pourrait alors se demander s'il n'y aurait pas lieu de détruire par une application de radium pré-opératoire la surface ou les tissus néoplasiques du cancer au début pour tarir leurs sécrétions fétides,

L'hystérectomie abdominale élargie, après l'application du radium, est dans ces cas aussi simple que si on l'avait faite primitivement. Il n'y a en effet du tissu de sclérose qu'au niveau où il y avait le néoplasme, c'est-dire juste au niveau du col. Il n'y en a pas au niveau des organes du petit bassin, et leur libération se fait facilement.

Certains auteurs, Pozzi en particulier, ont conseillé dans ces cas de cancer au début de pratiquer d'abord l'hystérectomie vaginale qui est moins grave que l'hystérectomie abdominale et ensuite d'appliquer le radium.

M. Condamin pense que dans les cas de cancer au début, où il paraît nécessaire d'associer les deux méthodes, curiethérapie et chirurgie, il est préférable de pratiquer d'abord la curiethérapie préopératoire, ensuite d'intervenir par la voie haute. Il croit cependant que « dans ces cas on pourrait se contenter d'une hystérectomie abdominale, sans pousser aussi loin que Wertheim et d'autres plus audacieux encore, les délabrements que nécessite une poursuite à l'intérieur des éléments suspects et qu'aggrave l'opération par suite du choc ».

M. Albertin est également d'avis, dans le cancer utérin des femmes jeunes, même au début où la récurrence post-opératoire est à peu près fatale, de mettre d'abord du radium, ensuite environ deux ou trois mois après il fait volontiers l'opération de Wertheim.

Depuis ces derniers temps, devant les résultats de plus en plus encourageants que donne la curie-

thérapie dans les cancers utérins inopérables et certains cas opérables que nous venons de signaler, M. Condamin, M. Molin, chirurgien de la Charité, et M. le Prof. Pollosson emploient maintenant cette méthode d'emblée pour les cancers opérables. L'opération large pourra être pratiquée plus tard si on le juge utile.

Cependant on ne peut s'engager dans cette voie qu'avec prudence, car on ne connaît pas encore suffisamment les résultats éloignés de la curiethérapie; d'autre part, on sait très bien (ainsi que nous l'avons dit au chapitre I) que l'hystérectomie abdominale élargie pratiquée d'emblée dans ces cas nettement opérables donne de nombreuses guérisons.

2° APPLICATION DE RADIUM APRÈS L'HYSTÉRECTOMIE.

Il est certains chirurgiens qui préfèrent opérer d'abord tout cancer utérin opérable et même à la limite de l'opérabilité et ensuite au besoin, si l'on a affaire à une malade jeune ou dans la crainte de « n'avoir pas tout enlevé » de faire une application de radium. Il suffit de placer une dose suffisante de radium au centre des mèches de drainage; elle doit augmenter les chances d'une exérèse complète, et peut annihiler le danger de greffes opératoires toujours possibles, malgré les perfectionnements de technique de ces dernières années. En tous cas, ce n'est qu'un temps supplémentaire qui n'aggrave en rien la situation et augmente les chances d'une guérison définitive.

Le Prof. J.-L. Faure préconise la curiethérapie secondaire dans le cancer au début après l'hystérectomie abdominale élargie. « Le mieux, dit-il, est d'associer ces deux méthodes (chirurgie et curiethérapie) et de faire suivre l'opération large d'une application de radium qui, s'il a le pouvoir de faire disparaître des masses néoplasiques étendues doit avoir celui de détruire les quelques cellules errantes et la poussière du cancer qui peuvent exister dans le foyer opératoire à la suite de l'intervention même la mieux conduite » (1).

M. Pozzi était d'avis de faire une hystérectomie vaginale et de terminer ensuite l'opération insuffisante (mais sans danger immédiat) par un drainage radio-actif dont le but est de détruire les cellules néoplasiques non enlevées chirurgicalement.

M. Condamin a accepté cette ligne de conduite dans un cas où la malade, très jeune, n'acceptait pas une intervention abdominale. Il pratiqua à cette jeune femme une hystérectomie vaginale aussi large que possible et dans les jours qui suivirent l'opération, elle reçut une application de radium dans la cavité laissée par l'hystérectomie, c'était en avril 1916. Revue régulièrement jusqu'en 1919, cette malade était en parfaite santé, mais malheureusement il y a à quelque temps (au début de 1920) on a constaté une

(1) Cet auteur prétend que dans les cas favorables traités par cette méthode (d'abord hystérectomie large, puis curiethérapie secondaire) il a eu plus de 80 p. 100 de guérisons. (Voir *Presse méd.* du 31 mars 1920, p. 173). D'autre part il ne croit pas que dans ce cas on soit encore autorisé à remplacer le bistouri par la curiethérapie.

récidive. Malgré tout la malade a eu une survie de trois ans.

Cependant, M. le Prof. Coudamin croit qu'il est préférable, lorsqu'il est indiqué d'associer le radium avec la chirurgie, de pratiquer d'abord la curiethérapie préopératoire et d'intervenir ensuite par la voie abdominale.

OBSERVATIONS

Nous rapportons ici 16 observations de malades traitées dans le service de M. Albertin par MM. Condamin et Nogier. Parmi les nombreuses observations (près d'un millier) que possèdent ces auteurs, nous avons choisi autant que possible celles pour lesquelles le radium a donné les meilleurs résultats.

OBSERVATION I (extraite du *Lyon Médical*).

Néoplasme du col inopérable. Application de radium. Persistance de la guérison depuis cinq ans.

Marie R..., 50 ans. Entre à Sainte-Madeleine le 22 mars 1915 pour des pertes rouges, roussâtres et fétides qui auraient commencé en fin 1914. En même temps, douleurs rétro-pubiennes et dans la région sacrée.

Examen local : au toucher, col gros, déformé et envahi en totalité par des bourgeons épithéliomateux saignants et que l'ongle détache facilement. Les culs-de-sac vaginaux, le postérieur surtout, sont envahis et indurés.

Le palper combiné au toucher donne l'impression de l'envahissement du paramétrium, l'utérus a perdu sa mobilité. M. Condamin déclare la malade inopérable et seulement justifiable du radium.

22 mars 1915. Après ablation partielle des bourgeons fongueux, on dilate le col et on fait une application de 126 milligrammes de radium pendant 48 heures suivant la technique habituelle.

29 avril 1915. Grosse amélioration de l'état général : retour de l'appétit. Plus de pertes. Au toucher, disparition complète des fongosités, cicatrisation des surfaces précédemment ulcérées. Le col se reforme.

27 mai 1915. L'amélioration s'est accentuée. Bon état général. Plus de pertes. Le col est plutôt petit et le vagin est rétracté autour de lui. Impossibilité de faire un diagnostic rétrospectif.

La malade fut revue régulièrement tous les mois pendant 1915-1916-1917. A plusieurs reprises elle a accusé quelques douleurs qui faisaient appréhender une récurrence, mais rien de semblable n'est survenu.

28 janvier 1917. Soumise à l'examen du professeur Pollosson, qui ne constate aucune trace de récurrence et note la disparition à peu près complète de l'utérus.

Il considère la malade comme guérie.

Revue en 1918 et en 1919. Rien n'a été changé dans l'état local et général qui reste satisfaisant.

Revue en 1920. Maintien de l'état local et général signalé ci-dessus. On considère la malade comme guérie.

OBSERVATION II (extraite du *Lyon Médical* (résumée).

Néoplasme du col utérin à la limite de l'opérabilité. Application de radium. Hystérectomie vaginale. Persistance de la guérison depuis trois ans.

E..., 55 ans, débitante.

Entre à Sainte-Madeleine en mars 1917. On constate un épithélioma du col utérin à début remontant à un an environ. Opérable malgré mobilité relative de l'utérus. Application pendant 48 heures de 125 milligrammes de radium (19 mars 1917).

La malade devait revenir deux mois après pour l'hystérectomie, mais se trouvant parfaitement guérie au point de vue local et général, refuse l'intervention. Cependant, sur les instances du docteur Condamin et effrayée par la perspective de récurrence qu'on lui expose, accepte l'hystérectomie vaginale huit mois après. Hystérectomie vaginale

sans incident ni difficulté autres qu'un clivage un peu plus laborieux entre le col et la vessie.

Examen histologique par le Prof. Paviot qui constata un épithélioma du type ectodermique corné avec dans la profondeur des îlots épithéliaux considérablement modifiés par une dégénérescence hyaline refoulant le noyau à la périphérie.

En février 1918. Etat local et général excellents.

Revue en avril 1920. Maintien de l'état ci-dessus signalé. La malade se déclare très satisfaite.

OBSERVATION III (extraite du *Lyon Médical* (résumée).

Néoplasme du col utérin chez une femme jeune, relativement opérable. Hystérectomie vaginale, puis application de radium. Excellent résultat pendant trois ans, puis récurrence (en 1920).

T..., âgée de 51 ans. Epithélioma du col relativement opérable, culs-de-sac vaginaux libres, utérus assez mobile.

9 avril 1916. Hystérectomie vaginale (docteur Condamin) simple et sans incident.

18 avril 1916. Après ablation des mèches vaginales, application de 126 milligr. de radium pendant 48 heures.

Après l'application, phénomènes généraux graves, température de 40°, frissons, vomissements, poussées d'herpès, etc., pendant trois jours, puis tout rentre dans l'ordre. Depuis la malade se déclare satisfaite. Bon état local et général.

En janvier 1918. Le résultat se maintient parfait, souplesse absolue du fond du vagin.

Revue dernièrement en 1920. On a malheureusement constaté une récurrence.

OBSERVATION IV (extraite du *Lyon Médical*).

Hystérectomie abdominale (Wertheim) (service du professeur Pollosson).

Trois ans après récurrence dans la cicatrice vaginale et les parois du vagin. Application du radium en août 1915. Maintien absolu de la guérison jusqu'à présent (mars 1920).

Femme D..., 36 ans.

Entre à la Charité, salle Sainte-Madeleine, envoyée par

le docteur Patel, qui l'avait opérée trois ans auparavant pour un cancer du col utérin et qui constate une récurrence.

9 septembre 1915. Application de deux tubes de radium (126 mill.) pendant 48 heures avec filtrage soigné de caoutchouc et plusieurs tours de bandes de gaze (24,08834 millicuries).

La malade, revue un an après, ne présente plus aucune trace de néoplasie, vagin souple, disparition des pertes sanguines et ichoréiques. Grande amélioration de l'état général.

La malade fut revue à plusieurs reprises dans le courant des années 1915-16-17, et en février 1918 pour la dernière fois. Persistance du résultat signalé ci-dessus. Tout fait croire à une guérison complète.

Revue en 1919 et en mars 1920, elle est toujours dans les conditions signalées ci-dessus.

OBSERVATION V

Néoplasme du col utérin inopérable. Rendu opérable par une application de radium. Hystérectomie abdominale élargie. Résultat excellent depuis deux ans.

Nov. . . , 43 ans. Très bonne santé antérieure. Mère morte d'un cancer utérin.

Entre à la Charité en décembre 1917, service du Dr Albertin, pour des pertes hémorrhagiques et ichoréiques très fétides. Vives douleurs dans le bas-ventre depuis deux mois, a beaucoup maigri.

On constate au niveau du col utérin des bourgeons néoplasiques en choux-fleurs qui saignent facilement. La lèvre gauche est profondément rongée. Les culs-de-sac vaginaux sont indurés et l'utérus a perdu sa mobilité. Le paramétrium paraît envahi.

Devant ces constatations la malade, jugée inopérable, est soumise après préparation chirurgicale à une application de radium (125 mg. pendant 48 h.).

Revue en février et mars très améliorée. A repris l'appétit, a engraisé de 2 kilos. Plus de pertes, ni hémor-

rhagiques ni ichoréiques fétides. Le col sclérosé s'est reformé et l'utérus est redevenu mobile.

En avril 1918, suivant les conseils qu'on lui donne, rentre à la Charité pour subir l'hystérectomie totale, car elle est devenue, sous l'influence de la radiumthérapie, très nettement opérable.

Le 22 avril 1918, M. Albertin pratique sur elle l'opération de Wertheim. La dissection et la libération des uretères furent assez difficiles, car un groupe de tissus scléreux les entouraient de part en part. On eut quelques difficultés également à libérer la paroi vésicale. A noter également une hémorrhagie veineuse qui donna lieu ultérieurement à un hématome suppuré. Sur l'utérus enlevé on constate un corps sain et un col nettement reformé, mais scléreux et ne présentant aucune trace macroscopique de néoplasie épithéliale.

La malade revêut plusieurs fois présente un meilleur état local et général avec un embonpoint plus que suffisant. Le 19 juin 1919, présentée à la Société de Chirurgie, où l'on constate une souplesse parfaite du fond du vagin et des parties profondes.

Revue en avril 1920, on constate toujours un très bon état local et général.

OBSERVATION VI

Néoplasme utérin inopérable. Application de radium.

Excellent résultat.

Th . . , 38 ans. Entre à Sainte-Madeleine le 21 septembre 1914. Néoplasme utérin inopérable. Envahissement du paramétrium surtout à gauche. Perte de la mobilité utérine.

24 septembre 1916. Application de radium.

Depuis amélioration de l'état local, disparition des bourgeons néoplasiques remplacés par du tissu de cicatrice; bon état général.

Maintien de l'état ci-dessus indiqué jusqu'en novembre 1917, où l'on constate une récurrence. On fait alors une deuxième application de radium.

En décembre 1917 et en janvier 1918 la malade se déclare très satisfaite; on constate en effet un bon état local et général. Depuis la malade a été perdue de vue.

OBSERVATION VII

Néoplasme utérin inopérable. Application de radium. Excellent résultat depuis plus de trois ans.

Veuve R. . . , 34 ans. Entre à Sainte-Madeleine le 9 juin 1916. Néoplasme du col utérin inopérable. Induration de la base des ligaments larges. Disparition de la mobilité utérine. Pertes roussâtres. Mauvais état général.

17 juin 1914. Application de radium. Depuis disparition des hémorragies, des douleurs, sclérose du col qui commence à se reformer. Amélioration de l'état général.

Revue jusqu'en novembre 1919, où l'on a constaté un excellent résultat.

Depuis cette époque la malade n'est pas revenue donner de ses nouvelles.

OBSERVATION VIII

Néoplasme utérin à la limite de l'opérabilité. Application de radium. Excellent résultat. La tumeur est redevenue opérable, mais la malade ne s'est pas encore décidée à se laisser opérer.

M^{me} L. . . , née R. . . -F. . . (Marie), 44 ans.

Depuis deux mois pertes vaginales tantôt rouges, tantôt roussâtres. Ne souffre pas.

Au toucher : vaste ulcération bourgeonnante et saignante occupant toute la région cervicale. Les parois vaginales ne sont pas encore envahies. Les parois vagino-rectales et vagino-vésicales sont relativement souples.

27 avril 1919. Application de radium.

24 mai 1919. Plus de pertes vaginales. Bon état local; il reste encore quelques bourgeons au niveau de la lèvre postérieure, mais le col pouvait se reformer et se scléroser. Bon état général.

5 juillet 1919. A revu ses règles le 26 juin. Très bon résultat local et général.

16 octobre 1919. La malade va très bien, elle n'a pas repris ses règles.

Au toucher le col s'est refermé et sclérosé, l'utérus est mobile et la malade pourrait être facilement opérée.

OBSERVATION IX

B... (Marie), 29 ans.

Néoplasme du col inopérable, forme bourgeonnante, envahissement du paramètre. Pertes rouges. Pertes ichoréiques. Application de radium (16 nov. 1917). Depuis amélioration très nette de l'état local et général. Atrophie de l'utérus. On considère même la malade comme guérie, mais par précaution, le 24 mai 1918, M. Condamin fait une hystérectomie vaginale. Persistance de la guérison jusqu'au 15 octobre 1918. Depuis la malade a été perdue de vue.

OBSERVATION X

B..., 38 ans. Entre à Sainte-Madeleine le 22 novembre 1917. On constate un néoplasme du col inopérable avec infiltration du paramètre ; perte de la mobilité utérine. Douleurs rétro-pubiennes et sacrées avec irradiation dans les jambes. Pertes rouges et pertes ichoréiques.

25 novembre 1917. Application de radium. Depuis amélioration de plus en plus sensible de l'état local et général.

Revue jusqu'en mars 1920. On constate un excellent résultat avec atrophie du corps utérin et souplesse des tissus. On considère la malade comme guérie.

OBSERVATION XI

A..., 40 ans. Entre à Sainte-Madeleine le 22 juillet 1919. Depuis janvier 1919, pertes rouges. Le 16 juillet 1919, grosse hémorragie avec caillots ayant entraîné une syncope.

On constate à l'examen un néoplasme du col portant surtout sur la lèvre antérieure, avec infiltration des commissures et du bas paramétrium.

Curettage et application de 127 milligrammes de radium pendant trois jours.

4 septembre 1919. Col scléreux avec petites masses ne paraissant pas néoplasiques. Utérus redevenu mobile. En somme, bon état local et bon état général également. La malade est devenue très opérable.

2 octobre 1919. Toujours très bon résultat ; la malade n'a plus ses règles.

5 février 1920. Résultat excellent. Donne une impression de guérison.

OBSERVATION XII

P..., 41 ans. Entre à Sainte-Madeleine le 11 octobre 1919. A subi en 1913 une hystérectomie abdominale subtotale pour annexite par le Dr Albertin.

Depuis sept mois environ, pertes rouges et pertes icho-réïques fétides. Douleurs dans le bas-ventre et les reins.

On constate à l'examen un néoplasme du moignon du col qui reste. Forme bourgeonnante. Pas de masses végétantes abdominales. Induration des culs-de-sac latéraux.

21 octobre 1919. Intervention par la voie abdominale. On enlève sans aucune difficulté le col restant (moignon de l'hystérectomie subtotale). Aucune infiltration du paramètre ni des parois vaginales.

M. Condamin place ses deux tubes de 125 milligrammes de radium dans le moignon vaginal ; on péritonise par dessus.

14 novembre 1919. La malade part en bon état.

4 décembre 1919. Bon état général, bon état local, mais non encore au terme de la cicatrisation.

11 mars 1920. Bon état local et général.

OBSERVATION XIII

C..., 38 ans. Entre à Sainte-Madeleine en avril 1917.

Néoplasme du col utérin à la limite de l'opérabilité ; la base du ligament large droit est déjà indurée. A gauche, le cul-de-sac vaginal est libre. L'utérus a perdu en partie sa mobilité.

23 avril 1917. Application de radium (125 milligrammes pendant quarante-huit heures). Revue en juillet et août 1917 : bon état local et général. Utérus mobile. Col réformé. La malade est redevenue opérable.

8 octobre 1917. La malade entre de nouveau à la Charité parce qu'elle souffre dans les reins et la cuisse droite, pour y subir une opération large.

A l'examen on constate une récurrence au niveau du col. L'utérus n'a plus la mobilité qu'il avait il y a un mois. A droite, légère induration de la base du ligament large. Néanmoins la malade peut bien être opérée.

11 octobre 1917. M. Albertin pratique l'hystérectomie abdominale élargie. Quelques difficultés dans la dissection de l'uretère droit à cause d'une légère infiltration néoplasique de ce côté.

Adhérences entre l'intestin, l'épiploon et l'utérus que l'on libère facilement. En même temps on note une transformation scléreuse de l'utérus.

11 novembre 1917. La malade part en très bon état.

Depuis elle a été perdue de vue.

OBSERVATION XIV

P..., 60 ans. Entre à Sainte-Madeleine le 1^{er} juillet 1918.

Néoplasme du col inopérable. Application de radium (le 14 juillet 1918). Depuis, amélioration très nette de l'état local et général.

En octobre 1919. La malade déclare aller très bien. Localement, le col et le corps utérin ont subi une telle atrophie que l'on a la même impression que si l'on avait une hystérectomie totale.

Persistance de la guérison jusqu'en février 1920.

OBSERVATION XV

L..., 49 ans. Entre à Sainte-Madeleine le 2 novembre 1916.

Néoplasme du col inopérable. Pertes ichoréiques fétides. Douleurs. Amaigrissement. Cachexie. Application de radium

(15 novembre 1916). Depuis, disparition des pertes, l'utérus est redevenu mobile, l'état général s'est amélioré.

Revue jusqu'au 15 janvier 1919. L'amélioration persiste et la malade déclare aller très bien.

Depuis elle a été perdue de vue.

OBSERVATION XVI

P..., 42 ans. Entre à Sainte-Madeleine le 12 octobre 1917.

Néoplasme du col utérin inopérable. Infiltration du tissu cellulaire du ligament large. Douleurs rétro-pubiennes, sacrées, avec irradiations dans les jambes. Pertes rouges. Pertes roussâtres. Amaigrissement de 17 kilos.

Application de radium (19 octobre 1917).

Revue en 1918. Très bon état local : le col s'est reformé, le fond du vagin est sclérosé. Plus de pertes ni de douleur. Bon état général.

Revue fin 1919. Donne l'impression de guérison.

CONCLUSIONS

Dans l'état actuel de nos connaissances nous nous croyons autorisés à formuler les conclusions suivantes :

1° Il ne peut être encore question de substituer dans tous les cas de cancer utérin, au traitement chirurgical le traitement par la curiethérapie. Mais on doit reconnaître que cette dernière méthode prend chaque jour une importance plus grande.

2° Les cancers utérins qui ne nous paraissent pas (pour le moment du moins) justifiables de la curiethérapie sont :

a) Le cancer utérin au début qui doit encore être traité par l'hystérectomie abdominale élargie. Toutefois, surtout dans certains cas particuliers, la curiethérapie pre ou post-opératoire peut être une précaution utile et recommandable.

b) Les cancers utérins généralisés, c'est-à-dire les formes non seulement inopérables, mais incurables par leur étendue, leur forme et les métastases. Elles ne tirent en effet de ce traitement qu'un bénéfice peu appréciable.

3° Les indications absolues de la curiethérapie dans le cancer utérin sont :

a) Les cancers utérins arrivés à la limite de l'opérabilité. Appliquer d'abord le radium. Opérer ultérieurement.

b) Les cancers utérins nettement inopérables mais pouvant devenir opérables après application de radium. Opérer ultérieurement si possible.

c) Les cancers étendus pour faire cesser les hémorragies et les sécrétions fétides, atténuer les douleurs mais sans espoir d'une guérison définitive.

d) Les récidives post-opératoires dans la zone du vagin ou du bas parametrium.

4° Les indications relatives sont :

a) Certains cancers utérins opérables, surtout les formes infiltrantes des femmes jeunes, où les résultats opératoires sont déplorables.

b) Après les hystérectomies en cas d'exérèse insuffisante et dans le but d'éviter une récurrence.

5° A l'avenir de nous dire si dans tous les cas de cancers utérins la curiethérapie ne donne pas de meilleurs résultats que le bistouri. Ce qui d'ores et déjà semble acquis, c'est la nécessité absolue de hautes doses thérapeutiques pouvant aller pour le cancer utérin jusqu'à 250 milligrammes, en application de 48 heures, sans descendre au-dessous de 100 à 125 milligrammes.

Une seule application devrait être suffisante. Elle sera faite au centre de la tumeur.

Vu :

Pour le Doyen :

L'Assesseur.

JEAN LÉPINE.

Le Président de la thèse,

R. CONDAMIN.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Lyon, le 3 juin 1920.

Le Recteur, Président du Conseil de l'Université,
JOUBIN.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- ABBE. — Radium et tumeur. (Soc. prat. New-York, 2 avril 1903.)
- ABBE. — Archives d'électricité médicale, 25 août 1913, n° 364.
- AUBERT. — Communication à la Société médicale, le 3 mai 1916. (Revue de la Suisse romande).
- BARCAT. — Traité de radiumthérapie.
- BARLEY (Harold), de New-York. — Surgery gynecology and Obstetrics, années 1911 à 1919.
- BARNAUD. — Thèse Lyon, 1919. Résultat éloigné du traitement chirurgical dans le cancer de l'utérus. Etude comparée avec la radiumthérapie.
- BAYET. — Archives d'électricité médicale, 10 juin 1914, n° 383.
- BAYET. — Effet thérapeutique du radium. (Presse médicale, 1908, p. 589.)
- BECLÈRE. — Radiumthérapie en général. (Soc. méd. des hôp. de Paris, 1904.)
- BERGONIE. — Le radium au point de vue médical, ce qu'on en sait et ce qu'on en ignore. (Arch. électr. méd., 1904, 25 février, 10 mars.)
- BEURMANN, WICKAM et DEGRAIS. — Radiumthérapie et tumeur malignes. (Presse méd., 1908, p. 726.)
- BOUCHARD, CURIE et BALTHAZAR. — Action physiologique de l'émanation du radium. (C. R. Ac. ic., 1904.)
- BROCA. — Physique médicale.
- CESBRON. — La radiumthérapie en Angleterre. (Presse méd., 25 novembre 1919.)
- CESBRON. — La radiumthérapie aux Etats-Unis. (Presse méd., 25 février 1920.) La technique de la radiumthérapie au Memorial Hospital de New-York. (Presse méd., 5 avril 1920.)
- CHÉRON et RUBENS-DUVAL. — Arch. d'électr. méd., 25 août 1913, n° 364 Bull. Soc. méd. des hôp., 3 août 1911. Soc. d'obst. et de gynécol. de Paris, mai 1913.

- CONDAMIN et NOGIER. — La radiumthérapie en gynécologie. (Lyon Méd., nos 3 et 8 de 1918, août 1919.)
- CURIE. — Leçons sur le radium professées à la Sorbonne, 2 vol., 1911.
- CURIE (D.) et M^{me} CURIE. — Série de travaux, in C. R. As. Sc. 1898, 1899, 1900, etc.
- DANLOS. — Sur l'emploi des rayons du radium contre certaines affections cutanées. (Ann. de dermat., juillet 1902.)
- DARIER. — Propriétés thérapeutiques du radium. (C. R. Ac. Méd., 16 février 1904.)
- DEGRAIS. — Rapport au Congrès de Bruxelles, septembre 1919. (Association des gynécologues et obstétriciens de langue française.)
- DELEET. — Le cancer et les états précancéreux. (Le Concours médical, 14 septembre 1910.)
- DEBET et HERBENSCHMITT. — Action du radium sur les cancers épithéliaux. (Bull. de la Soc. franç. pour l'étude du cancer, 1909-1910.)
- DOMINICI. — Sur la technique et les résultats de la radiumthérapie. (Journ. méd. franç., 15 juin 1910.)
- DOMINICI et BARCAT. — Action du radium sur les tumeurs malignes. (Presse méd., 1908.)
- DOMINICI et RUBENS DUVAL. — Epithelioma et radium. (La Semaine méd., 4 août 1905.)
- FABRE. — Annales de gynécologie, 1915. Rapport au Congrès de Bruxelles, septembre 1919. Bull. méd., 21 février 1920.
- FAURE (J.-L.). — La guérison du cancer de l'utérus. (Presse méd., 1914.)
- FOVEAU DE COURMELLES. — Arch. d'électr. méd., 25 août 1913, n° 383. La gynécologie, 1913.
- FREUND (Léopold). — Arch. d'électr. méd., 25 août 1913, n° 364.
- JACOBS, de Bruxelles. — Arch. d'électr. méd., 25 août 1913.
- JANEWAY, de New-York. — Journ. of surg. gyn. and obst.
- JAYLE. — Bull. de la Soc. de l'Internat, mai 1914.
- JOHN et CLARK, de Philadelphie. — Surgery gynecologie and obstetrics, années 1914 à 1919.
- KELLY et BURNAM. — The Journal of the American Med. Association, novembre 1915.
- KELLY. — Surgery gynecology and obstetrics, 27 octobre 1918.
- KELLY. — Transaction of the American gynecological Society, 1917.

- KIRMISSON. — Métastases et radium. (Bull. de l'Ac. de méd., séance du 4 juillet 1916.)
- KRONIG. — Archives d'électr. méd., 25 août 1913.
- LANCIEN. — Radiumthérapie et radiothérapie. (Das Recept, 1908.
- LASCAUX. — Thèse de Paris, 1920.
- NOGIER (Th.). — Le Radium.
- NOGIER (Th.). — Du dosage en radiumthérapie. (Lyon Méd., n° 5, mai 1908. Paris Med., 7 février 1920.
- NOGIER (Th.) et REGAUD. — Journal de radiologie et d'électrologie.
- POZZI. — Revue de gynécologie et de chirurgie abdominale, 1914.
- REGAUD. — Paris Médical, 19 mai 1919 ; 7 février 1920.
- SAVARIAUD. — Arch. d'électr. méd., 25 juin 1914, n° 384.
- SEUFFIT. — Arch. d'électr. méd., 25 mai 1914, n° 382, et 10 juin 1914, n° 383.
- TATE. — Arch. d'électr. méd., 25 août 1913, n° 364.
- WICKAM et DEGRAIS. — Traité de radiumthérapie.
-

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
INTRODUCTION	9
CHAPITRE PREMIER. — Les cas de cancer utérin non justifiables de la curiethérapie	13
CHAPITRE II. — Indications absolues de la curiethérapie dans le cancer utérin	20
CHAPITRE III. — Indications relatives de la curiethérapie dans le cancer utérin	39
OBSERVATIONS.....	45
CONCLUSIONS.....	55
INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.....	57
